

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan korosi khususnya di industri memang sudah cukup berat. Penggunaan material logam semakin meningkat, dengan sendirinya akan diikuti dengan meningkatnya permasalahan korosi. Korosi adalah reaksi redoks antara suatu logam dengan berbagai zat di lingkungannya yang menghasilkan senyawa-senyawa yang tak dikehendaki. Dalam bahasa sehari-hari, korosi disebut perkaratan. Contoh korosi yang paling lazim adalah perkaratan besi. Pada peristiwa korosi, logam mengalami oksidasi, sedangkan oksigen (udara) mengalami reduksi.

Korosi dapat dikurangi dengan berbagai macam cara, diantaranya ada proses proteksi katodik, *coating*, ataupun dengan inhibitor. Namun cara yang paling mudah dan paling murah untuk dilakukan adalah dengan menambahkan inhibitor ke dalam media. Inhibitor adalah suatu zat kimia yang apabila ditambahkan atau dimasukkan dalam jumlah sedikit kedalam suatu zat karoden (lingkungan yang korosif), dapat secara efektif menjadi katalisator memperlambat atau mengurangi laju pengkaratan yang ada (*retarding catalyst*). Pemakaian inhibitor dalam suatu sistem tertutup atau sistem resirkulasi, pada umumnya hanya dipakai sebanyak 0.1% berat. Inhibitor yang ditambahkan akan menyebabkan :

- Meningkatnya polarisasi anoda
- Meningkatnya polarisasi katoda
- Meningkatnya bahan tahanan listrik dari sirkuit oleh pembentukan lapisan tebal pada permukaan logam.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan Masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Apakah inhibitor kopi mampu digunakan sebagai inhibitor yang dapat mengurangi laju korosi?
- Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi kopi pada larutan NaCl 0,1 M terhadap laju korosi baja?
- Bagaimana mekanisme proteksi yang terjadi pada baja pada larutan NaCl 0,1 M dengan penambahan inhibitor ekstrak kopi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kopi sebagai inhibitor korosi yang berbahan dasar alami dan ramah lingkungan. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- Melakukan eksperimen atau percobaan
- Analisis hasil percobaan
 - Penerapan
 - Pengujian ulang

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini dicantumkan adanya batasan masalah dengan maksud agar penelitian ini dapat terfokus pada maksud dan tujuan yang telah diuraikan diatas yang meliputi :

- Material pengujian yang digunakan adalah material Baja BJP
- Media larutan yang digunakan larutan NaCl
- Konsentrasi kopi yang digunakan 0,20, 40 ppm
- Waktu percobaan 1,2,3,4,5 hari
- Percobaan menggunakan ekstrak kopi
- Metode Perendaman dan pengaliriran
- Pengujian mikro struktur dan makro struktur
- Penghitungan laju korosi dengan penimbangan

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian ini dilakukan agar membawa manfaat sebagai berikut :

- Memanfaatkan bahan alam yang bersifat alami sebagai bahan pembuatan inhibitor
- Meminimalisir penggunaan bahan kimia sintesis sebagai bahan pembuatan inhibitor yang bersifat berbahaya, mahal, dan tidak ramah lingkungan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada laporan penelitian tugas akhir ini terbagi dalam beberapa kerangka penulisan, sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menerangkan gambaran masalah secara umum tentang latar belakang penelitian , perumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, Manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Bab ini mengungkapkan teori dasar yang mendukung penelitian ini dengan cara mengambil dari literatur-literatur yang ada.

BAB III : Metodologi Penelitian dan Prediksi Waktu Pengerjaan

Bab ini berisi tinjauan-tinjauan kepustakaan yang mendukung penulisan penelitian.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang data – data hasil pengujian yang sudah di lakukan dan pengolahan data – data tersebut.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan eksperimen yang sudah di lakukan dan saran untuk bagaimana eksperimen ini bisa berkembang lagi.

DaftarPustaka

Dalam daftar pustaka mencantumkan beberapa referensi yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini.

Lampiran

Dalam lampiran dicantumkan beberapa lampiran yang mendukung dalam pembuatan laporan penelitian ini.